**عنوان مقاله**

**مروری بر مکانیسم های پروبیوتیک ها برای درمان تنفسی بیماران مبتلا به کوید-19**

**شیرین فرساد 1،**

1- **شیرین فرساد دانشجوی دکتری میکروبیولوژی ،گروه میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم**

[shfarsadi1i@gmail.com](mailto:shfarsadi1i@gmail.com)

**چکیده**

**کرونا ویروس ها گروهی از ویروس های RNA داری هستند که مشکلات تنفسی حاد را در انسان ها ایجاد می کنند.بویژه در افرادی که دارای نقص سیستم ایمنی هستند ، عوارض خاص قلبی عروقی ، کلیوی ایجاد می کتتد.به علت جهش های کرونا ویروس ، یکی از جدیدترین فاکتورهای تهدید کننده نسل بشر می باشد.از نقطه نظر پاتوفیزیولوژی ، این ویروس با داشتن هتروژنیسیته بالا ، از راه های متعددی برای زنده مانی در میزبان استفاده می کنند.سوش های کوید -19 توانایی ایجاد علائم خفیف ، متوسط و شدید را دارند.امروزه با استفاده از درمان های ادجوانت پروبیوتیک ها برای درمان بیماران کوید-19 استفاده می شود.تولید متابولیت های فعال زیستی و ملکولهای ضد میکروبی پروبیوتیکی منجر به تنظیم سیستم ایمنی و تعدیل پاسخ های التهابی می شود.دیسبیوز باکتری های روده با تاثیر بر محور ریه -روده باعث تخریب سیستم التهابی بدن و افزایش حساسیت به عفونت های تنفسی می شود.از لاکتوباسیل ها و بیفیدوباکترها برای درمان بیماران استفاده می شود.سوش های لاکتوباسیل باعث فعال سازی Th1 و بیفیدوباکترها ویژگی ضد التهابی دارند.ترکیبات دیواره سلولی باکتری های گرم منفی مثل لیپوپلی ساکاریدها و اسیدهای چرب کوتاه زنجیره اثر تنطیم کننده روی سیستم ایمنی دارند.پروبیوتیک ها باعث افزایش قدرت سدهای بیولوژیکی در روده شده و باعث مهار حمله میکروارگانیسم های پاتوژن با افزایش ترشح موسیسن ها می شود.**

**همچنین متابولیت های ضد باکتریایی مثل پپتیدها ، دفنسین ها ، اسیدهای چرب کوتاه زنجیره و باکتریوسین ها باعث مهار رشد پاتوژنها می شوند.این باکتری های مفید باعث افزایش عملکرد سدهای اپی تلیال با افزایش بیان پروتئین ها و ایجاد ارتباطات بین سلولی می شود.پروبیوتیک ها باعث کاهش تیتر ویروسی با افزایش سایتوکین ها در پلاسما و برای مهار کرونا ویروس برای تولید اینترفرونها بعنوان ادجوانت تراپی استفاده می شود و در نهایت هوموستازی سیستم ایمنی برقرار می شود.**

**بيان مسأله:** **در اثر بروز مشکلاتی مانند استرس ، نوشیدن الکل ، مصرف غذاهای پر چرب میزان باکتری های مفید دستگاه گوارش کم شده و باکتری های پاتوژن و بیماری زا بیشتر می شود بدن فرد را نسبت به بیماری های مختلف حساس می کند لذا استفاده از باکتری های پروبیوتیک ، ایمن و ارزان توصیه می شود**.

**هدف پژوهش: استفاده از باکتری های پرو بیوتیک برای حل معضل بزرگ بیماری های تنفسی به خصوص بیماری کرونا.**

**روش و چگونگي انجام پژوهش**: **پس از کار آزمایی های بالینی روی موش آزمایشگاهی و تأیید نتایج مثبت باکتری های پرو بیوتیک سپس تجویز خوراکی این باکتری های مفید برای انسان توصیه میشود.**

**يافته ها و نتيجه گيری: از باکتری های پرو بیوتیک برای درمان بیماری های مختلف، سرطانها و بیماری های التهابی به وفور استفاده شده است**.

**کليد واژه ها: کوید-19، پروبیوتیک، درمان ، مکانیسم**

**Abstract**

**Title**

**A review of the mechanisms of probiotics for the respiratory treatment of patients with COVID-19**

**Shirin Farsad** 1

1- **Department of Microbiology ,Faculty of Basic Science ,Islamic Azad University ,Qom Branch**

[shfarsadi1i@gmail.com](mailto:shfarsadi1i@gmail.com)

**‌ Statement of Problem:** -Due to problems such as stress ,drinking alcohol, consumption oh high- fat foods , the amount of beneficial bacteria in the gastrointestinal tract decreases and pathogenic bacteria increase ,the body becomes susceptible to various disease so the use of probiotic bacteria safe and cheap is recommended.

**Research Purpose: use of probiotic bacteria to solve the big problem of respiratory disease ,especial corona disease**

**Research Method:** -After clinical trials on laboratory mice and confirmation of positive results of probiotic bacteria , then oral administration of these beneficial bacteria to human is recommended.

**Results and Conclusion:** --probiotic bacteria have been used extensively to treat various disease , cancers and inflammatory disease.

**Keywords:** --COVID-19,Probiotics,Treatment , Mechanisms

**References :**

1. [**Bull M, Plummer N (2014) Part 1: The human gut microbiome in health and disease. Integr Med (Encinitas) 13: 17-22.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26770121)
2. [**Worthington M, Gregory P Probiotics (2018) Natural medicines comprehensive database.**](https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/login.aspx?FedReturnUrl=http%3a%2f%2fnaturaldatabase.therapeuticresearch.com%2fce%2fCECourse.aspx%3fcs%3dnaturalstandard%26s%3dND%26pm%3d5%26pc%3d17-113#13715)
3. [**Bartlett J (2018) Anaerobic bacteria: History and role in normal human flora. UpToDate.**](https://www.uptodate.com/contents/anaerobic-bacteria-history-and-role-in-normal-human-flora?search=gut)
4. [**Foster J, McVey Neufeld K (2013) Gut-brain axis: How the microbiome influences anxiety and depression. Trends Neurosci 36: 305-312.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23384445)
5. [**Sartor R (2018) Probiotics for gastrointestinal diseases. UpToDate.**](https://www.uptodate.com/contents/probiotics-for-gastrointestinal-diseases?search=probiotics&source=search_result&selectedTitle=1~125&usage_type=default&display_rank=1.%20Published%202018.%20Accessed%20July%203,%202018.)
6. [**Vyas U, Ranganathan N (2012) Probiotics, prebiotics, and synbiotics: Gut and beyond. Gastroenterol Res Pract 2012: 872716.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23049548)
7. [**Koropatkin N, Cameron E, Martens E (2014) How glycan metabolism shapes the human gut microbiota. Nat Rev Microbiol 10: 323-335.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22491358)
8. [**Urben L, Wiedmar J, Boettcher E, Cavallazzi R, Martindale R, et al. (2014) Bugs or drugs: Are probiotics safe for use in the critically ill? Curr Gastroenterol Rep 16: 388.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24986534)
9. [**Clarke TC, Black LI, Stussman BJ, Barnes PM, Nahin RL (2015) Trends in the use of complementary health approaches among adults: United States, 2002-2012. Natl Heal Stat Rep 79: 1-16.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25671660)
10. [**Yi S, Jernigan J, McDonald L (2016) Prevalence of probiotic use among inpatients: A descriptive study of 145 U.S. hospitals. Am J Infect Control 44: 548-553.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26822808)
11. [**Cook D, Johnstone J, Marshall J, Lauzier F, Thabane L, et al. (2016) Probiotics: Prevention of severe pneumonia and endotracheal colonization trial-prospect: A pilot trial. Trials 17: 377.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27480757)
12. [**Klarin B, Molin G, Jeppsson B, Larsson A (2008) Use of the probiotic Lactobacillus plantarum 299 to reduce pathogenic bacteria in the oropharynx of intubated patients: A randomised controlled open pilot study. Crit Care 12: 136.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18990201)
13. [**Liu K, Zhu Y, Zhang J, Tao LL, Lee JW, et al. (2012) Probiotics' effects on the incidence of nosocomial pneumonia in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. Crit Care 16: 109.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22731894)
14. **. Xu K, Cai H, Shen Y, Ni Q, Chen Y, Hu S, et al. [Management of corona virus disease-19 (COVID-19): the Zhejiang experience]. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* (2020) 49:147–57. doi: 10.3785/j.issn.1008-9292.2020.02.02**

[**PubMed Abstract**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32096367)**| [CrossRef Full Text](https://doi.org/10.3785/j.issn.1008-9292.2020.02.02" \t "_blank) |**[**Google Scholar**](http://scholar.google.com/scholar_lookup?author=K+Xu&author=H+Cai&author=Y+Shen&author=Q+Ni&author=Y+Chen&author=S+Hu+&publication_year=2020&title=%5bManagement+of+corona+virus+disease-19+(COVID-19)%3A+the+Zhejiang+experience%5d&journal=Zhejiang+Da+Xue+Xue+Bao+Yi+Xue+Ban.&volume=49&pages=147-57)

**15. Hiippala K, Jouhten H, Ronkainen A, Hartikainen A, Kainulainen V, Jalanka J, et al. The potential of gut commensals in reinforcing intestinal barrier function and alleviating inflammation. *Nutrients.* (2018) 10:988. doi: 10.3390/nu10080988**

[**PubMed Abstract**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30060606)**| [CrossRef Full Text](https://doi.org/10.3390/nu10080988" \t "_blank) |**[**Google Scholar**](http://scholar.google.com/scholar_lookup?author=K+Hiippala&author=H+Jouhten&author=A+Ronkainen&author=A+Hartikainen&author=V+Kainulainen&author=J+Jalanka+&publication_year=2018&title=The+potential+of+gut+commensals+in+reinforcing+intestinal+barrier+function+and+alleviating+inflammation&journal=Nutrients.&volume=10&pages=988)

**16.. Giannoni E, Baud D, Agri VD, Gibson GR, Reid G. Probiotics and COVID-. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* (2020) 5:720–1. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30195-3**

[**CrossRef Full Text**](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30195-3)**|**[**Google Scholar**](http://scholar.google.com/scholar_lookup?author=E+Giannoni&author=D+Baud&author=VD+Agri&author=GR+Gibson&author=G+Reid+&publication_year=2020&title=Probiotics+and+COVID-19&journal=Lancet+Gastroenterol+Hepatol.&volume=5&pages=720-1)

**17..Din AU, Mazhar M, Waseem M, Ahmad W, Bibi A, Hassan A, et al. SARS-CoV-2 microbiome dysbiosis linked disorders and possible probiotics role. *Biomed Pharmacother.* (2021) 133:110947. doi: 10.1016/j.biopha.2020.110947**

[**PubMed Abstract**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33197765)**| [CrossRef Full Text](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110947" \t "_blank) |**[**Google Scholar**](http://scholar.google.com/scholar_lookup?author=AU+Din&author=M+Mazhar&author=M+Waseem&author=W+Ahmad&author=A+Bibi&author=A+Hassan+&publication_year=2021&title=SARS-CoV-2+microbiome+dysbiosis+linked+disorders+and+possible+probiotics+role&journal=Biomed+Pharmacother.&volume=133&pages=110947)

**18..Yu LC, Wang JT, Wei SC, Ni YH. Host-microbial interactions and regulation of intestinal epithelial barrier function: from physiology to pathology. *World J Gastrointest Pathophysiol.* (2012) 3:27–43. doi: 10.4291/wjgp.v3.i1.27**

[**PubMed Abstract**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22368784)**| [CrossRef Full Text](https://doi.org/10.4291/wjgp.v3.i1.27" \t "_blank) |**[**Google Scholar**](http://scholar.google.com/scholar_lookup?author=LC+Yu&author=JT+Wang&author=SC+Wei&author=YH+Ni+&publication_year=2012&title=Host-microbial+interactions+and+regulation+of+intestinal+epithelial+barrier+function%3A+from+physiology+to+pathology&journal=World+J+Gastrointest+Pathophysiol.&volume=3&pages=27-43)

**19..Yang Q, Liang Q, Balakrishnan B, Belobrajdic DP, Feng QJ, Zhang W. Role of dietary nutrients in the modulation of gut microbiota: a narrative review. *Nutrients.* (2020) 12:381. doi: 10.3390/nu12020381**

[**PubMed Abstract**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32023943)**| [CrossRef Full Text](https://doi.org/10.3390/nu12020381" \t "_blank) |**[**Google Scholar**](http://scholar.google.com/scholar_lookup?author=Q+Yang&author=Q+Liang&author=B+Balakrishnan&author=DP+Belobrajdic&author=QJ+Feng&author=W+Zhang+&publication_year=2020&title=Role+of+dietary+nutrients+in+the+modulation+of+gut+microbiota%3A+a+narrative+review&journal=Nutrients.&volume=12&pages=381)

**20. Groves HT, Cuthbertson L, James P, et al. Respiratory Disease following Viral Lung Infection Alters the Murine Gut Microbiota. Front Immunol 2018;9:182.**

**21.Goto H, Sagitani A, Ashida N, et al. Anti-influenza virus effects of both live and non-live Lactobacillus acidophilus L-92 accompanied by the activation of innate immunity. Br J Nutr 2013;110:1810-8. 15.**

**22.http://www.cdc.gov/coronavirus/types.html**